

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-112104
(43)Date of publication of application : 28.04.1998

(51)Int.Cl. G11B 17/04
G11B 17/04

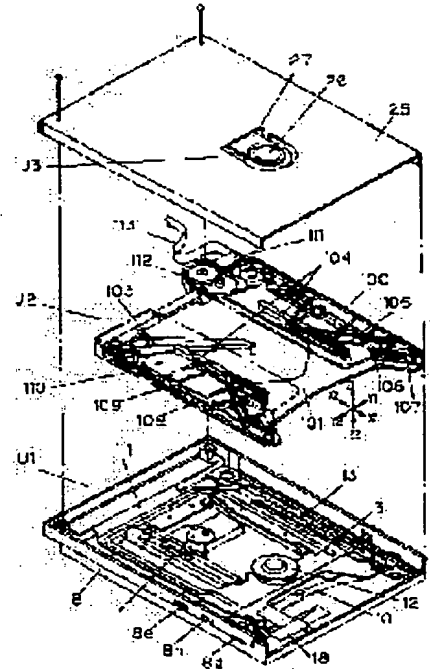
(21)Application number : 08-265877 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
(22)Date of filing : 07.10.1996 (72)Inventor : KUROZUKA AKIRA
MAEDA SHINICHI
MARUYAMA MASUO
HANAKAWA EIICHI

(54) DISK LOADING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a thickness by providing a mechanism to open/close the shutter of a cartridge at the back of a holder, holding the cartridge once by the holder before pulling in the cartridge into a drive including the holder, and reducing retracting distances of a disk motor and clasper.

SOLUTION: A chassis 3 provided with an optical head 7 and a disk motor 2 integrated with a turntable, and a mechanism to ascend and descend the chassis are built in on a base 8, and a holder 100 is mounted on and a top board 25 is fitted on the top. The top board 25 has a clamp lever 27 provided with the clasper 26, and the holder 100 is provided with a loading motor 111 and a gear train 112. A final gear of the gear train 112 mesh with a rack of a slide lever 13 on the drive side and drives the holder 100 in the direction of X1-X2. Further, the holder 100 is provided with a mechanism to guide and hold a bare disk, a shutter opener 103 to open/close the shutter of the cartridge, and a locking mechanism. Thus, it is possible to reduce a thickness of the device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

Japanese Publication for Unexamined Patent Application
No. 112104/1998 (Tokukaihei NO. 10-112104)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to Claims 21 and 24 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[EMBODIMENTS]

[0095]

When the disc is held, the outer circumference section of the disc touches each abutment section. The disc is detached by the driving system incorporated in the case 8, after drawing the holder 100 into the apparatus, and before rotating the disc. The driving system carries out the detaching of the disc by pushing and extending the projection 104c located on a lower part of the disc guide 104.

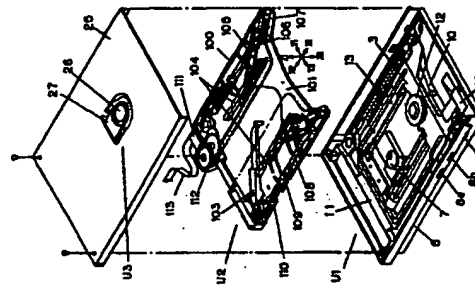
(19) 日本特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A) (11) 特許出願公開番号
特開平10-112104
(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	P I	審査請求 請求項の範囲 21 O L (全 37 頁)
G11B 17/04	401	G11B 17/04	401C
	301		401Q
			301E
			301J
			301Q

(21) 出願番号	特願平8-255277	(71) 出願人	00000821 松下電器産業株式会社
(22) 出願日	平成8年(1996)10月7日	(72) 発明者	大庭門真市大宇門真1008番地 黒澤 章 大庭門真市大宇門真1008番地 松下電器 産業株式会社内 (72) 発明者 前田 真一 大庭門真市大宇門真1008番地 松下電器 産業株式会社内 (72) 発明者 丸山 建生 大庭門真市大宇門真1008番地 松下電器 産業株式会社内 (70) 代理人

(54) 【発明の名称】 ディスクローディング装置

(57) 【要約】
【課題】 装置の増強化を図り、カートリッジ、大さの異なる複数ディスクの共用のローディングを可能にし、かつ、水平および垂直位置で使用可能なディスクローディング装置を提供する。
【解決手段】 内部に設けた駆動装置により前進後退するホルダと、そのホルダにカートリッジおよび複数ディスクが挿入される挿入部と、両側面にカートリッジおよび複数ディスクを案内し保持する保持機構と、ホルダの後部にカートリッジのシャッタを案内し保持する開閉機構とを設け、カートリッジおよび複数ディスクを一旦ホルダに保持させた後に、ホルダと共にドライブ内部に引き込む。クランポン送前シャッタを開くことが可能で、ディスクローディング時の移動量が少なく済み増強化が計れる。



(2) ディスクの外周に一定量の隙隙を設けるように配置したことを特徴とする請求項3記載のディスクローディング装置。

【請求項6】 記録再生ディスクを扱うドライブ装置において、記録再生ディスクを格納したカートリッジを保持するホルダと、ホルダ内部の複数ディスクを案内保持する第1ガイドと支持アームと第2ガイドとを備え、第2ガイドは、カートリッジの通過する空間の外周に点をもち、弾性体とホルダに設けたガイド溝によってホルダ中心方向へ一定角度に付勢されており、その先端を記録ディスクの外周に接触する保持部として、別の直線の複数ディスクを保持することを特徴とするディスクローディング装置。

【請求項7】 記録再生ディスクを扱うドライブ装置において、記録再生ディスクを格納したカートリッジを保持するホルダと、ホルダの開口付近に入ロレバーと連結板とロッカ部材とを備え、入りロレバーはカートリッジの通過する空間の外周に点をもちホルダ中心方向に強く弾性付勢され、連結板はカートリッジの通過する空間の外周に点をもち入りロレバーの回転と連動して回転し、ロッカ部材は連結板に対して相対的に回転可能に取り付けられ、このロッカ部材は、ホルダから突出するフック部と、カートリッジに当接する当接部を設けたことを特徴とするディスクローディング装置。

【請求項8】 記録再生ディスクを扱うドライブ装置において、記録再生ディスクを格納したカートリッジを保持するホルダと、ホルダ内部でカートリッジ側面の位置決め用の切欠きと対応した位置に回転自在に設けられたカートリッジ部材とを備え、このカートリッジ部材は、カートリッジの切欠きに嵌合する突起をもつ一方、その一部が、ホルダの側面の外へ突出することを特徴とするディスクローディング装置。

【請求項9】 記録再生ディスクを扱うドライブ装置において、記録再生ディスクを保持するホルダと、ホルダ内部に設けられた駆動用のモータおよび歯車からなる駆動手段を備え、記録再生ディスクの交換時に駆動手段によりホルダを引き出すことを特徴とするディスクローディング装置。

【請求項10】 記録再生ディスクを扱うドライブ装置において、記録再生ディスクを保持するホルダと、ホルダをドライブ装置前面の開口より出入りさせる駆動手段と、ヘッドユニットと、ヘッドユニットの昇降機構とを備え、ヘッドユニットはホルダの搬送方向と垂直方向に回転運動を持つシャッタシ、記録再生ディスクに記録再生するためのヘッドと、記録再生ディスクの回転駆動手段と、光ヘッドを記録再生ディスクの半径方向に搬送手段と、光ヘッドを記録再生ディスクの半径方向に搬送する送り機構からなり、ホルダをドライブ装置の開口より搬送する際にはホルダがドライブ装置内へ収納可能な空間を作る方向にヘッドユニットが傾斜付勢され、ホル

(3)

が収められると昇降機構によりヘッドユニットが略平行に回転して、ホルダ内の記録再生ダイアスクを保持するようになり、ホルダが搬出時のヘッドユニットが記録再生ダイアスクに対して略平行な間に回転駆動機構によりヘッドの速度を完了させることを特徴とするダイアスクローディング装置。

【請求項1】 前記光ヘッドの速度を、マイコンによる前記ホルダ搬出時のローディング動作として送り機構を用いて行うことを特徴とする請求項10記載のダイアスクローディング装置。

【請求項12】 前記ドライブ装置は、前記ヘッドユニットと前記送り機構または前記光ヘッドと直接駆動でかつ通電時には前記光ヘッドの動作を阻止しない位置に位置されたヘッド移送部材と、未通電時に前記ドライブ装置内に格納されたカートリッジまたは裸ダイアスクを取り出す場合にのみ使用される前記ヘッドユニット上には無いダイアスク移送部材とを備え、未通電時には手動でダイアスク移送部材とヘッド移送部材を係合させて、前記ホルダ搬出時のヘッドユニットが記録再生ダイアスクに対して略平行な間に前記回転駆動機構によりヘッドの速度を完了させることを特徴とする請求項10記載のダイアスクローディング装置。

【請求項13】 記録再生ダイアスクを扱うドライブ装置において、記録再生ダイアスクを保持するホルダと、ホルダ内部に設けられた駆動用のモータおよび駆動部材からなる駆動手段と、光ヘッドを持つヘッドユニットと、駆動手段と係合するラック形状を持つホルダの搬送方向に移動可能な駆動部材と、ホルダがドライブ装置内へ収め完了するまで駆動部材の動作を阻止する回転自在に設けられたクラッチと、駆動部材と係合してラック機構を成すヘッドユニットの昇降機構と、ホルダの収め完了時にクラッチと当接するホルダに設けられた突起と、ホルダの収め完了時にクラッチと係合してドライブ装置内のホルダの位置決めを行うホルダに設けられた穴部とを備え、ホルダが搬出状態からドライブに収め完了までは駆動部材は停止し、収め完了後に駆動部材がホルダの開口部側に移動することによりヘッドユニットの昇降を完了することを特徴とするダイアスクローディング装置。

【請求項14】 記録再生ダイアスクを扱うドライブ装置において、記録再生ダイアスクを格納したカートリッジを保持するホルダと、光ヘッドを持つヘッドユニットと、ヘッドユニットの回転駆動とを備え、ヘッドユニットの回転駆動は反時計回りに、カートリッジ搬出用のスロットを弾性係を介して設けたことを特徴とするダイアスクローディング装置。

【請求項15】 記録再生ダイアスクを扱うドライブ装置において、記録再生ダイアスクを保持するホルダと、ホルダをドライブ装置前面の開口より出入りさせる搬送手段と、光ヘッドを持つヘッドユニットと、ダイアスク搬出部材とを備え、ダイアスク搬出部材はホルダの搬出状態から

ドライブ装置への収め完了まで駆動部材が略平行に回転して、ホルダ内に格納されたカートリッジ内のダイアスクあるいは裸ダイアスクが略平行になるように送り機構、ホルダのドライブ装置への収め完了時にはダイアスク搬出部材と記録再生ダイアスクの接触が解除されることを特徴とするダイアスクローディング装置。

【請求項16】 前記ダイアスク搬出部材に弾性係を用いることを特徴とする請求項15記載のダイアスクローディング装置。

【請求項17】 前記ダイアスク搬出部材の一部に回転係を設けることを特徴とする請求項15記載のダイアスクローディング装置。

【請求項18】 前記ダイアスク搬出部材に、記録再生ダイアスクより低硬度の材料を用いることを特徴とする請求項15記載のダイアスクローディング装置。

【請求項19】 記録再生ダイアスクを扱うドライブ装置において、記録再生ダイアスクを保持するホルダと、ホルダに設けられた細長い穴部と、カートリッジと接触する凸部を有する板バネとを備え、カートリッジを押さえる場所に接触部材が設けられた細長い穴部と、この板バネを一端に固定、他端は駆動可能な弾性係を備え、カートリッジを強く押さえる場所には長い穴部を配置したことを特徴とするダイアスクローディング装置。

【請求項20】 記録再生ダイアスクを扱うドライブ装置において、記録再生ダイアスクを格納したカートリッジを保持するホルダと、ホルダ内部に設けられたカートリッジのシャフト開閉手段と、記録再生ダイアスクのクラッチ機構とを備え、シャフト開閉手段よりホルダ内のカートリッジのシャフトが開口して出射する空間にクラッチ機構を構成したことを特徴とするダイアスクローディング装置。

【請求項21】 前記クラッチ機構のクラッチの外周部に設けられた第1の円筒面と、前記クラッチ機構が取り付けられた第2の円筒面とを備え、前記ホルダが前記ドライブ装置より搬出する際に、これらの円筒面が互いに係合することを特徴とする請求項20記載のダイアスクローディング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、光ダイアスクに情報を読み取る再生する装置のダイアスクローディング装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 オーディオディスクやビデオディスク、また、コンパクトディスク等の記録媒体として、光ダイアスク装置が広く用いられている。

【0003】 光ダイアスクには、主にデータ記録用に用いられる。カートリッジに収められた記録再生可能なものと、音楽用CDやCD-ROMの様に、単で使用する再生専用

(4)

のダイアスクがある。マルチメディア技術の進歩により、AV機器のデジタル化とコンパクトAV機器の充実が同時進行し、光ダイアスクにおいても、AV機器とコンパクトの区別なく、広く用いられるデジタルダイアスクとしての機能が必要とされる。

【0004】 さらに、AV機器のみならず、パーソナルコンピュータの周辺化が進むにつれて、光ダイアスク装置の機能化が促されている。

【0005】 このような背景のもと、光ダイアスク装置に対しては、単純で、多様な形態の媒体に対する装置が求められるようになった。

【0006】 しかしながら、従来、カートリッジに収納されたダイアスクと裸ダイアスクではローディングの方法が異なるため、各々専用のドライブ装置が必要であった。

【0007】 (従来例1) まず、主にデータ記録装置として用いられている、カートリッジ用の光ダイアスクドライブ装置のローディング機構について図面を参照しながら説明する。

【0008】 一般に、この様な光ダイアスク装置では、カートリッジを装置内に搬入した後、カートリッジをスピンモータ及び先述のクラッチの方向に移動して、ダイアスクをターンテーブルに装着し、記録または再生可能な状態にする必要がある。

【0009】 図42は、従来例1のダイアスクローディング機構の構造を示す斜視図、図43はその動作を示す側面図、図44は装置内の厚さ方向の寸法関係を表す様式図である。

【0010】 図42、図43において、カートリッジ201は、装置前面よりカートリッジホルダ202に搬入される。この時、カートリッジ201のシャフト201aは、カートリッジホルダ202に組みこまれたリブ機構210によりスライプし、カートリッジ201内のダイアスクの記録再生部を露出する。カートリッジホルダ202の両側面には4個のガイドローラ203があり、これらがスライプ204の両側面に設けられたガイド溝205に挿入されており、シャフト206に接続されたガイドホルム207に沿って、上下にのみずみだけ移動可能に取り付けられている。

【0011】 スライプ204は、カートリッジホルダ202を下からはさむこむような形状で、シャフト206に接続されたガイドピン208に沿って矢印A方向に寸法Sだけ移動可能に取り付けられている。スライプ204は、シャフト206に押しスライプはね209により常にA方向に付勢されており、初期状態では、スライプはね209が最も伸びた状態で止まるよう、ロッキング機構(図示せず)により保持されている(図43(a)参照)。

【0012】 クラッチ214は、支持アーム215により回転自在に保持され、カートリッジホルダ202の上

に相対するよう配置されている。クラッチ214とターンテーブル212は、各々内部に内蔵した歯と歯状体材で咬合して回り引き付けあっている。

【0013】 支持アーム215は、スライプ204に貼付したカム(図示せず)により、その位置に応じて回転し、クラッチ214を昇降する。初期状態では、挿入されるカートリッジ201と干渉しない位置まで、クラッチ214は持ち上げられている(図43(b)参照)。

【0014】 前記ロッキング機構は、カートリッジ201の挿入により、ターンテーブルの角に押されて解除される。ロッキング機構が解除されると、スライプ204は、スライプはね209によりA方向にスライプし、スライプ溝205に沿ってガイドローラ203が移動し、スライプ溝205に嵌り込む。同時に前記支持アーム215がスライプ204により回転し、クラッチ214はターンテーブル212の方向へ移動する。カートリッジの落下により、カートリッジ201内のダイアスクは、ターンテーブル212に乗り、上からクラッチ214が押して回転可能な状態に装着され、光ビームが図433に対して、記録再生可能な距離まで接近する(図43参照)。

(b) 参照) 【0015】 カートリッジを装置より取り出すときは、ローディングアーム216により、スライプ204が、スライプはね209の引込力に逆らって引き戻され、クラッチ214とカートリッジホルダ202は、初期状態の位置まで戻す。これによりダイアスクはターンテーブルから離れ、カートリッジが取り出し可能な状態となる。

【0016】 図44に示すように、カートリッジ201の挿入時は、ターンテーブル212とクラッチ214の間、カートリッジ201の厚さを越える距離(寸法D)が必要である。

【0017】 (従来例2) 次に、音楽CDやCD-ROMのような裸ダイアスク用の光ダイアスク装置のローディング機構について図面を参照しながら説明する。

【0018】 第2の従来例を図45から図46に示す。53はメインシャフトであり、ダイアスク54は、この軸に取り付けられたターンテーブル58と、記録部であるダイアスク45の中心穴45aと係合するターンテーブル58上のセンタコン58aと、ガイドシャフト56によってVY1-Y2方向に移動自在に設けられたリニアガイド用の磁気3aが取り付けられたヘッド43と、リニアガイド用の磁気3bが取り付けられたヘッド43とを備え、メインシャフト53の一端部53aには回転駆動用のモータ53bが設けられ、その穴53bには回転駆動51が通電されている。同じくクラッチアーム47の一端部47aは回転駆動用の穴47bが設けられ、その穴47bには回転駆動51が通電され、この回転駆動51は、図452の穴52に固定されている。穴441

(7)

時には光ヘッドの動作を阻害しない位置に固定されたヘッド移送部材と、ヘッドユニット上には無いデイスク排出部材が設けられている。

【0044】未通電時の動作としては、手動によりデイスク排出部材とヘッド移送部材を保持させてホルダ排出前のヘッドユニットがデイスクに対して略平行な間に回転駆動部へ光ヘッドの位置を完了させる。

【0044】以上の構成により、通電時、未通電時あるいは駆動動作において、常に光ヘッドの位置位置を規制することが可能となりドライブ装置の構造化が実現できる。

【0047】請求項13記載のデイスクロードデイスク装置は、ホルダ側に設けられたローデインジモータおよび歯車列と、ホルダから突出した歯車と保持するラジカ形状を持つホルダの進行方向と平行に駆動可能に設けられ、かつ、デイスク排出部材と当接可能な突起を持つ駆動部材と、ホルダがドライブ装置内へ収め完了するまで駆動部材の動作を阻止する自動自在に設けられたクラッチと、駆動部材と係合してラジカ機構を成すヘッドユニットの昇降機構と、ホルダにホルダの収め完了時にクラッチと当接する突起、ホルダにホルダの収め完了時にクラッチと係合してドライブ装置内のホルダの位置決めを行うための穴部を備えている。

【0048】上記の構成をとり、一つのモータでホルダの収めおよびヘッドユニットの昇降を行い、ホルダ部以外の駆動機構およびヘッドユニット昇降機構を略く構成することができ、かつ、ホルダの位置で正確に駆動部材を固定あるいは駆動させることが可能となる。また、ヘッドユニット昇降機構の駆動部材の位置をホルダ開口部側に構成することにより、未通電時のデイスク排出機構として、手動でペンなどによりホルダ部を介してデイスク排出部材を押すことにより駆動部材を動かす、ドライブ装置からのカートリッジあるいは裸デイスクを容易に取り出すことが可能となる。

【0049】請求項14記載のデイスクロードデイスク装置では、カートリッジを扱うドライブ装置に必要なカートリッジの駆動や停止を防止し、未通電時のデイスク排出機構として、手動でペンなどによりホルダ部を介してデイスク排出部材を押すことにより駆動部材を動かす、ドライブ装置からのカートリッジあるいは裸デイスクを容易に取り出すことが可能となる。

【0050】請求項15記載のデイスクロードデイスク装置は、ホルダの突出状態からドライブ装置への収め完了まで駆動機構にあるヘッドユニットに対して、ホルダに格納されたカートリッジ内のデイスクあるいは裸デイスクが略平行になるように駆動するデイスク駆動部材

を備え、前記ホルダ収め時にはホルダによりデイスク駆動部材とデイスクの接触が解除される構成をとること、ホルダがドライブ装置に収められる際にホルダに格納されたデイスクとヘッドユニット上のデイスクモータ部のターゲティングとへの接触防止位置を設ける必要がないためドライブ装置の構造化が実現できる。

【0051】請求項16記載のデイスクロードデイスク装置は、請求項15記載のデイスク駆動部材に弾性部材を用いることにより、ホルダ内のデイスクの位置規制を行う駆動部材とデイスクの接触によるデイスクの傷つきを防止する。

【0052】請求項17記載のデイスクロードデイスク装置は、請求項15記載のデイスク駆動部材の一部にローラ等の回転部を用いることにより、ホルダ内のデイスクの位置規制を行う駆動部材とデイスクの接触によるデイスクの傷つきを防止する。

【0053】請求項18記載のデイスクロードデイスク装置は、請求項15記載のデイスク駆動部材にデイスクより低硬度の材料を用いることにより、ホルダ内のデイスクの位置規制を行う駆動部材とデイスクの接触によるデイスクの傷つきを防止する。

【0054】請求項19記載のデイスクロードデイスク装置は、ホルダカバに、一端は固定、他端は駆動可能な機構部を有し、その間にカートリッジと接触する凸部が設けられた板状部を設け、カートリッジの上を板状部をさすことで、装置の構造化を図るものである。

【0055】請求項20および21記載のデイスクロードデイスク装置は、クラッチ機構をカートリッジの内部のスペース内に構成し、カートリッジの上に必要な厚さを抑えて、装置の構造化を図るものである。

【0056】【発明の実施の形態】本発明のデイスクロードデイスク装置は水平および垂直位置での使用が可能であるが、図示の場合、デイスクロードデイスク装置を水平位置とした状態で以後の説明を行う。

【0057】【装置の構成】以下、本発明の実施例のデイスクロードデイスク装置について図を参照しながら構成を説明する。

【0058】本実施例では、直径12cmの非使用CDやCD-ROMのような裸デイスク（以下、大型デイスク）と、8cmのコンパクトCDのように、大型デイスクよりも直径の小さい裸デイスク（以下小型デイスク）と、カートリッジに収められた大型デイスク（以下カートリッジ型デイスク）とを収容する。また、これら3種類の形態の裸デイスクを総称して、単に「デイスク」と呼ぶ。ローデインジ機構で駆動するは「デイスクの形態であって、その駆動方式や駆動機構などは、上記の例に限るものではない。

【0059】また、デイスクロードデイスク装置全体の構成を説明し、図1は各部分の構成を詳しく説明する。

(8)

【0060】（デイスクロードデイスク装置の全体の構成）図1は、本発明の実施例のデイスクロードデイスク装置の構成を示す分解図、図2は、その内部構成を示す平面図、図3は、カートリッジと裸デイスクの斜視図である。

【0061】図1において、本発明の実施例のデイスクロードデイスク装置は、ベース部U1とホルダ部U2とをランゲルU3とで構成される。

【0062】図3中、方向を示す座標系は、装置の進行方向をX、幅方向をY、高さ方向をZとしている。

【0063】ベース部U1には、ベース8に、光ヘッド7やターゲティング一体化デイスクモータ2を設け付けたシャフト3と、これを昇降する昇降機構が組み込まれている。ベース8内の前面のガイド部8aにホルダ100を乗せ、上から基板25を設け付けた。

【0064】基板25は、ランバ256を備えたランバ100が取り付けられ、ランバ部U3を構成する。

【0065】ホルダ部U2のホルダ100には、ローデインジモータ111と歯車列112が組み込まれており、歯車列112の最終段の歯車112aが、ベース8に取り付けた駆動シャフト113に設けたラジカ13aと噛み合せて、ホルダ100がX1-X2方向に駆動される。

【0066】さらに、ホルダ100には、裸デイスクを保持する左右一対のデイスク保持機構と、カートリッジのシャフトを回すシャフトアダプタ103、および、カートリッジのラジカ機構、ホルダのラジカ機構、カートリッジ押さえる機構が組み込まれている。

【0067】図2は、ベース部U1にホルダ部U2を組み込んだ状態の平面図である。ホルダ100は、組み込まれたデイスクモータ111により、保持されたデイスクが約半分露出するよう、図2に示す距離SだけX1方向に引き出され、メデリア交換の特殊状態となる。

【0068】（使用するメデリア）図3において、(a)は、シャフト300aが組込んだ状態のカートリッジ300の斜視図である。300aは保持用の突きで、300fは位置決め穴である。

【0069】カートリッジ300をホルダ100に挿入する途中、シャフト300aの先端の凹部300bに、ホルダ100のシャフトアダプタ103の先端が係合し、そのまま奥まで挿入すると、シャフト300aが図2に示す位置に移動し、凹部に保持されたデイスク300が露出する。この時、カートリッジ300の厚さよりも薄い距離300dも同時に露出する。

【0070】(c)は、大型デイスク、(d)は小型デイスクである。

【0071】以下、デイスクロードデイスク装置の各部分の構成を詳しく説明する。

（ホルダ部の構成）まず、ホルダ100の構成を説明する。

【0071】図4は、ホルダ100の内部構成を示す斜視図、図5は、組み立てた状態の透視図である。

【0072】図4において、ホルダ100の上部ホルダカバー102を取り付け、箱状のホルダ100を構成し、X1側の開口がメデリア挿入口となっており、X方向にメデリアが挿入される。その内部空間の高さは、カートリッジ300の厚さに適当な寸法を加えた高であり、図4は、カートリッジ101aに、後述する裸デイスクの保持機構が設置する余裕を加えた寸法となっている。

ホルダカバー101の底面は、下から光ヘッドが挿入される開口を有し、一番奥の中央部は、上下から収められて、厚さの薄い距離部101aとなっている。ホルダカバー102は左右に3分割され、前記距離部101aと同じ幅で、ホルダ中央部に空間を設けている。

【0073】ホルダカバー101とホルダカバー102の挿入方向の形状は、左右の両端がX1方向に突出し、中央に凹部を持つ。左右の突出部のみ、ホルダカバー101の底面がホルダカバー102よりも内側へ広がって、図4に示すように、カートリッジ300を挿入する際、一旦この受け部101bにカートリッジ300の端を乗せることにより、挿入を容易にする。

【0074】ホルダ100の奥の端には、ローデインジモータ111と駆動歯車列112を設け付けた部分と、シャフトアダプタ103を取り付けた部分と、底面の側面に2つの突起100a、100bがあり、それ以外左右対称形である。

【0075】駆動歯車列の最終段の歯車112aは、メデリア101の底面の穴101cからホルダ下部に突出しており、ベース8に組み込まれた駆動機構と連する。歯車112aと、2つの突起100a、100bの動作については、後述する。

【0076】シャフトアダプタ103は、ホルダカバー101とホルダカバー102の同位置の穴100eの間に回転可能に組み込まれ、穴100eと同心の円周線100fに突起103aが係合して、回転角度が規制されている。穴100eによって円周線100fのメデリア挿入口側の端に付勢されると、先端部103bが、挿入されたカートリッジシャフト300aの凹部300bに104の奥の端で押し戻され、先端部103bがホルダ100のほぼ中央に位置している。これは、挿入された裸デイスクの端が先端部103bに当接してシャフトアダプタ103を回転する際、特に小型デイスクの押しの距離にならないようにするためである。

【0077】シャフトアダプタ103の先端部103は、高さがかートリッジ300の厚さと同じ程度の円形で、メデリアが挿入される凹部、上下端を残して凹みになっている。これにより、挿入された裸デイスクの端が先端部103bに当接した後、上下に滑ってはずれる。

(9)

のを挟んでいる。

[0078] シャッターストップ103の反対の端の突起103dは、ホルダケース101の上面の穴101dから挿入されており、シャッターストップ103が奥へ動くとき、ホルダ内に収納される形状となっている。ホルダ100が強度から引き出されるメデア交換状態となつたとき、この突起103dは対応する位置に、ベアリングの環に逃げ穴8eを設けることにより、ホルダ100が引き込まれると型やシャッターストップ103がホルダ奥の端まで移動する構成となっている。

[0079] シャッターストップ103の突起103cは、上下より切欠かれ、厚さがホルダケース101の奥の連結部101aと同じになっている。

[0080] 以下、ホルダ100の、左右対称な部分の構成について説明する。ホルダケース101の底面とホルダカバー102には、同形同位置の円環状とガイド溝、および軸穴100aが設けられている。ホルダ100内の各リソグ機構は、これら軸穴100aに取り付けた軸に回転し、円環状またはガイド溝に突起を保持することにより、その回転位置や動きが規制される。

[0081] まず、カートリッジ機構について説明する。カートリッジ機構110は、ホルダケース101の前面に設けた軸101eの周りに回転可能に取り付け、軸101eが、カートリッジの通路に干渉する位置まで、ばね161によりホルダの内側方向へ付勢される。この時、凸部110aの反対側の面110bは、ホルダケース101の外面と同一面となる位置で露出している。カートリッジ300が挿入されると、カートリッジ300の側面に凸部110aが当接して、カートリッジ機構110が外側へ移動し、面110bが一旦ホルダケース101の外側へ突出する。カートリッジ300の切欠き300cが凸部110aの位置まで到達すると、カートリッジ機構110はもとの位置にもどる。

[0082] 次に、ホルダ機構について説明する。ホルダ機構は、主に入口レバー107、連結部108、ホルダ機構109で構成される。

[0083] ホルダ機構109は、両端にフック109aと立ち上げ部109bをもち、軸109dの周りに回転可能に、連結部108の下面に取り付けられる。連結部108は、ホルダケース101の底面に設けた軸穴101fの中で、軸109dの周りに回転可能に取り付けられる。ホルダ機構109は、ばね162により立ち上げ部109bがホルダ内側へ向かう方向に付勢され、突起109cが連結部108の突起108bに当接して止まっている。

[0084] 連結部108の突起108aは、入口レバー107の突起107bと係合し移動する。入口レバー107は、軸152の周りに円環状に設けられ、軸152の周りに回転可能に設けられ、ばね163によりホルダ内側へ付勢される。カートリッジ300が挿入される

とすぐに入口レバー107が外側方向へ押し広げられ、連結部108も外側へ移動して、ホルダ機構109のフック109aがホルダケース101の上面の穴101gからホルダの外へ突出する構成になっている。この状態で、ホルダ機構109の立ち上げ部109bは、カートリッジ300の通路内に入り込み、カートリッジ300が奥まで移動すると外側へ押し広げられ、フック109aは逆に内側へ移動してホルダ内に収納される。すなわち、カートリッジ300の挿入途中のみフック109aがホルダの外へ突出する構成となっている。

[0085] 次に、被ディスタを案内保持するディスタ保持機構について説明する。ディスタ保持機構は、主にディスタガイド104、支持アーム105、第2ガイド106、および、ホルダケース101とホルダカバー102に同形同位置に設けた2本のガイド溝100f、100gで構成される。

[0086] ディスタガイド104は、先端側に広がりをもつスリット104aで被ディスタの高さ方向の位置を規制し、スリット104aの両端付近に円筒形に設けた当接部104bで、被ディスタの半径方向の位置を規制する構成である。

[0087] ディスタガイド104は、中央付近で支持アーム105の先端で回転可能に支持されており、上下の2か所に設けた突起104c、104dが、各ガイド溝100f、100gに挿入される。

[0088] 支持アーム105は、軸151の周りに回転可能に取り付け、ばね164によりホルダの内側方向に付勢される。通常は、ディスタガイド104の突起104c、104dがガイド溝100f、100gのホルダ内側の縁面に当接した位置で止まっている。この時、右側のディスタガイド104はX方向に平行に保持され、その間隔が、挿入される小型ディスタの直径よりも小さく配置される。挿入された小型ディスタは、ディスタガイド104先端の突起部104bを一旦押し広げてから同突起部104bの間に入り込み、ディスタガイド104は元の位置にもどる。

[0089] 小型ディスタの直径に対して、4つの当接部104bを広く配置してディスタ外周との間に一定の隙間をたせ、スリット104aの幅もディスタの厚さに依り、一定の隙間をたせれば、ディスタガイド104が元の位置のままディスタの回転動作が可能である。

[0090] ホルダ奥のガイド溝100jは、支持アーム105の軸151を中心とする円環状であり、ホルダ内側の縁面とX1方向に折れ曲がり、短い平行部を成す。ディスタガイド104の突起部が押し広げられ、支持アーム105が移動して回転し、ディスタガイド104の奥側の突起104dは前記平行部の中でX2方向に後退する。小型ディスタの場合は、突起104dが平

(10)

行部からはずれることなく、元の位置にもどる。

[0091] 大型ディスタの場合は、ディスタガイド104がさらに押し広げられ、突起104dが平行部からはずれ、ガイド溝100jの円環状に入る。この時、ディスタガイド104は、支持アーム105と1直線状となり、一体となって軸151の周りにホルダ内側方向へ移動する。

[0092] もうひとつのガイド溝100iは、上述したディスタガイド104の動きに伴って、突起104cが移動する軌跡の形状を成す。即ち、ホルダ内側の縁面にX方向の平行部をもち、続いてX1側に凸な曲線を成した曲線、続いて、軸151を中心とする円環となる。

[0093] また、ホルダケース101の底面のガイド溝100iは真直線になっており、中を滑動するディスタガイド104の下面の突起104cは、ホルダ100の下から見えて露出していることで、ケース8に組み込まれた駆動機構と連動させることができる。

[0094] 第2ガイド106は、支持アーム105と同一軸151の周りに同軸状に取り付け、ばね165で支持アーム105と連結し、ホルダ内側方向に付勢される。上下に設けた突起106bと円環状100gにより、支持アーム105より挿入口側に配置される。先端は、溝を有する当接部106aで、左右対称の当接部106aの間隔が、大型ディスタの直径よりも小さくなる位置に配置されている。挿入された大型ディスタは、ディスタガイド104と支持アーム105を大きく押し広げながら、第2ガイド106を一旦押し広げて乗り越え、元の位置に戻った第2ガイド106の当接部106aで位置決めされ、ホルダ中央に保持される。

[0095] 大型ディスタが保持された状態では、ディスタの外周が各当接部と接触している。ホルダ100を装置内に引き込んだあと、ディスタを回転させる前に、ケース8に組み込まれた駆動機構によりディスタガイド104の下面の突起104cを押し広げて、ディスタと当接部を解除する。この駆動機構については、ベアリングの構成の中で説明する。

[0096] カートリッジ300が挿入されると、カートリッジ300の内側に第2ガイド106のメデア挿入口に面した面に当接し、第2ガイド106と支持アーム105をホルダ奥側へ押し倒す。この当接部にはばね105cを設けて、滑らかに押し倒す形状となっている。支持アーム105が回転すると、ディスタガイド104も移動し、奥側の突起104dが、ガイド溝100jの平行部にある間は、ディスタガイド104の突起104dが大きく傾く。平行部をはずれると、ディスタガイド104と支持アーム105が一体となりさらに外側へ移動する。最後には、ディスタガイド104、支持アーム105、第2ガイド106は1直線状にホルダの左右両側に収納され、カートリッジ300の通路が確保される。

[0097] 以上の構成により、ディスタガイド104

は小型ディスタを保持可能な位置に待機しており、大型ディスタが挿入されると、ディスタガイド104を押し広げて、第2ガイド106により位置決めして保持し、カートリッジ300が挿入されると、その内部で第2ガイド106および支持アーム105を押し、ディスタガイド104をホルダの左右両側に収納する。

[0098] 次に、カートリッジの押さえ機構について説明する。ホルダカバー102は、4か所のばねを取り付け、突起102aを設けている。これにばね150を取り付け、挿入されたカートリッジ300をホルダケース101の底面に押し付ける。

[0099] 図6はカートリッジ押さえ機構が配置されたホルダの2面図で、(a)は平面図、(b)は断面図である。

[0100] ホルダケース101とホルダカバー102とで構成された空間にカートリッジ300は収納されている。18aはカートリッジの突出部で、収容部シャーン3に配置され、スピンドルシャーン2と共に昇降する。シャーン3が上昇して水平状態になると、カートリッジの突出部18aの突出部がカートリッジ300の表面と接触して、ディスタの有線やディスタの反力1Dを伝達する。その際、突出部18aの反力によりカートリッジ300はホルダケース101の底面より押し上がる。カートリッジ300を突出部18aの反力により押し上げるための付勢手段が必要となる。また、図6(a)に示すように突出部18aの一部にばね18aが設けられている。付勢手段としては、カートリッジ300の上面を、突出部18aの底面を接触する場所の大きさで力をつけて、他の部分は弾力性で押し付ける構成をすることにより、ホルダ100にカートリッジ300を挿入する際の抵抗を減らすことができる。

[0101] 150はカートリッジ押さえ機構のばねで、A、B、CおよびDの4か所に設けられている。A部では突出部18aの近くにあるため強い押し付け力を得る。その他のB、CおよびD部では弱い押し付け力を得る。そのため、Aのみ硬さを増やしても対応可能であるが、部品点数増加による管理上の発生や組立間隔のばれなどもあり、付勢手段としては1種類のばねをばねでね付け場所により押し付け力が異なるものを望ましい。

[0102] 図7は押し付け機構の断面図で、図6の突起102aは突起150aが設けられ、他端は突起150bを有し、その間にカートリッジ300と接触する凸部150cが設けられている。図8は突起150aがホルダカバー102に取り付けられた状態を示し、(a)は平面図、(b)はカートリッジ300が挿入された状態を示す。図7の右側半分はA部、図8の右側半分はB、CおよびD部の状態を示す。ホルダカバー102には取り付け用ボス102aが設けられ、

(11)

板はね150のキ一穴150と吻合固定している。またホルダ102には移動部102bと長方形の穴102cが設けられており、長方形の穴102cはA部では短く、B、CおよびD部では長くなるように構成されている。

【0103】図8 (b) はホルトリッジ300がホルダ100に挿入される前の状態を示し、凸部150cは4カ所とも同じ高さになるよう設定されている。図8 (c) はホルトリッジ300がホルダ100に挿入された後の状態を示し、凸部150cはホルトリッジ300により押し上げられている。A部の凸部150cの中心と板はねの屈曲点との距離L1は、B、CおよびD部の距離L2より短いため、A部では板はねはB、CおよびD部に比べて強く、4カ所とも同量変形するのでA部での押し付け力F1はB、CおよびD部での押し付け力F2より強くなる。従って、板はね18aの反力を受けるA部のみ、ホルトリッジ300に強い押し付け力を作ることができる。

【0104】(グラブ部の構成) 図11は、グラブ部の構成を説明する。

【0105】図9はグラブ機構を示す三面図で、ホルダ100にホルトリッジ300が収められた状態の(a)は平面図、(b)は立面断面図、(c)は側面断面図を示す。図9 (d) は、ホルトリッジ300がホルダ100へ収納される途中を示す立面断面図である。

【0106】図10はグラブ機構の平面図で、(a)は平面図 (b) は立面断面図、(c) は側面断面図を示す。

【0107】26はグラブ部には板はね26aとバネ部26bが構成され、グラブ部26aに設けられる。26aはグラブ部26の外周部に設けられた円筒面で、26aは天板25に設けられた円筒面であり、グラブ部26が上昇した時、それらの円筒面が互いに保持する位置関係にある。

【0108】27はグラブ部には天板25にグラブ部27aを介して取り付けられ、グラブ部27の折り曲げ点27bを支点として回転可能である。グラブ部27aは、グラブ部26が上昇位置で保持するようにグラブ部27を21方向に付勢する。また、グラブ部27の一端には穴27cが設けられ、グラブ部26の円筒部26aと保持する。グラブ部27の他端は穴27aと保持され、ホルダ100の穴101aと当接して押し上げられる。

【0109】このグラブ機構はホルトリッジ300のシヤシヤ300aが露出して出現する開口部の内部に保持するように設けられ、ダイスロープ装置を得ることができる。

【0110】(ベース部の構成) 図11は本発明のダイスロープ装置のベース部を示す図で、(a)はベース部のみとした平面図、(b)は側面断面図で

ある。

【0111】図11 (a) において1はダイスロープ装置の筐体で、駆動再生のための回路部品を接続したプリント基板20、バネ21、およびホルダ100の収納時に筐体1の前面の開口21aを塞ぐベネツタ22が設けられている。

【0112】バネ21には、ホルダ100の取出および収納用のボルト (図示せず) と未通電時のホルトリッジ300またはホルダ100 (大型ダイス301、および小型ダイス302) を取り出すための強制シヤシヤ用の穴 (図示せず) が設けられている。

【0113】8はベースで、筐体1に外部からの駆動や駆動を制御するためのシヤシヤを介して弾性支持されている。シヤシヤ3には1-シヤシヤ3-1が固定され、1-シヤシヤ3-2は1-シヤシヤ3-1にシヤシヤ3の先端部3aが常時22方向に付勢されるよう取り付けられている。

【0114】昇降部10は、ベース8の軸8aで回転可能に軸支され、ホルダ100内に設けられた駆動軸112およびロープダイス301の111から成る駆動手段によって昇降部10が矢印R1方向に回転されたときに、斜面10aによってシヤシヤ3のノット3bと保持してシヤシヤ3の先端部3aを1-シヤシヤ3-1の付勢力に抗して21方向に押し上げシヤシヤ3を水平にする。このときシヤシヤ3は斜面10aの端部の水平面で支持される。昇降部10が矢印R2方向に回転されたときは、昇降部10の斜面10aに沿って、1-シヤシヤ3-2の111は付勢力によってシヤシヤ3が水平位置から22方向へ傾く。

【0115】駆動部スライドレバー13は上面に駆動部112aと噛み合うラック形状13aを持ち、ベース8の突起8bと保持して方向に移動自在に保持され、昇降部13で昇降部10のピン10bと保持する。ラック12の爪12cとベース8の突起8cが保持して駆動部スライドレバー13が固定された時はホルダ100が自由可動であり、ラック12の爪12cとベース8の突起8cの保持が外れた時には駆動部スライドレバー13が移動し昇降部10が自由に可動となる。カプセル13dはベース8のカプセル (図示せず) と保持して、駆動部スライドレバー13がX1方向へ動いたときに持ち上がり、大型ダイス301を保持した時のホルダ100内の突起8cがホルダ100aの穴101aに嵌り込むように保持され、ダイス301が大型ダイス301を保持しないようにする。

【0116】駆動部スライドレバー19は、ベース8の突起8dと保持して方向に移動自在に保持され、昇降部19で昇降部10のピン10dと保持し駆動部スライドレバー13とラック機構を成す。カプセル19bはベース8のカプセル (図示せず) と保持して、駆動部スライド

(12)

レバー13がX2方向へ動いたときに持ち上がり、大型ダイス301を保持した時のホルダ100内のダイス301aが穴104cの下面に設けられたボス104dと保持してボス104cをY2方向へ引き、ダイス301aが大型ダイス301を保持しないようにする。リッ19cは、ホルダ100が収められた時にシヤシヤ3が水平になったロープダイス301が露出してシヤシヤ3が露出するのを防止する。

【0117】強制シヤシヤ3は、ベース8と駆動部スライドレバー13との間で方向に移動自在に保持され、先端にホルダ100の下部の穴100cと保持する爪14aを持つ。付勢等の未通電時に筐体内のホルダ100に格納されたメダイアを取り出す際には、バネ21の強制シヤシヤ3の穴 (図示せず) よりピンをX2方向に強制シヤシヤ3はね15を圧縮しながら差し入れ、爪14aがホルダ100の下部の穴100cと保持すると駆動部の負荷に抗してホルダ100が筐体内より排出される。その後ホルダ100を排出位置まで手で引っ張れば、ホルダ100に格納されたホルトリッジ300あるいはホルダ100を取り出すことができる。

【0118】ダイス規制部29はダイス基材のPコートと保護膜のEコマで構成されたローラ29aとコイルはね29bから成り、ホルダ100の排出完了位置から収められた位置の間で、ホルダ100に格納されたダイス301およびホルトリッジ300の内のダイス300aと接触して、ベース8に保持付勢されたシヤシヤ3とこれらのダイスが平行になるよう駆動を規制してシヤシヤ3上のグラブ部26との接触を防止する。ホルダ100のダイス300aがローラ29aの収められた位置から排出された時に、ホルダ100の下部100dとローラ29aが当接してダイス規制部29はベース8内へ格納され、これらダイス301のダイス規制部29による規制は解除される。

【0119】ベース8には他に、駆動部スライドレバー13の動きを切り替えるラック12、ホルダ100の排出完了時ホルダ100を格納完了を検出する駆動部検出回路23が設けられている。駆動機構の動作に関しては後に詳述する。

【0120】シヤシヤ3には、ターニング部2aを持つ一対のダイス301と、ダイス301が17を介して弾性支持されるスリット状の検出回路基板18、およびホルトリッジ300の位置決め用のピン16が設けられている。ターニング部2aは、グラブ部26と対向する面には、磁気性 (図示せず) が設けられており、グラブ部26内の磁石 (図示せず) との間で吸着力を発生する。

【0121】ダイス301の上面には、ベネツタ22がシヤシヤ3との間で方向に移動可能で、かつ端

が光学ヘッド7に接触が強制シヤシヤ3-14と当接可能に設けられている。

【0122】光学ヘッド7は、ダイス301の上面に取り付けられ送りモータ5により方向に往復運動し、駆動再生用のレーザ光線およびダイス301 (300a、または301、302) の反射光を受取る受光部を有する。

【0123】26は天板25に固定付けられたグラブ部であり、グラブ部26の内部にはターニング部2aに設けられてダイスを保持するための磁石 (図示せず) が設けられている。グラブ部26は、天板25からホルダ100側に突出したグラブ部27を介して、グラブ部27はね28によりターニング部2aから離れる方向に付勢されている。天板25はベース8に固定される。取付手段により取り付けられ、ホルダ100が排出完了位置から収められた位置に移動したときにグラブ部27がホルダ100の開口101aに押されて、グラブ部26がグラブ部27の28に押し付けられて各ダイスをターニング部2aのセンターコーン上に押圧する。一方ホルダ100が排出位置側に移動すると、開口101aがグラブ部27から離れる。なお、ダイス301に磁性体の金属層2aを持ち、ターニング部2aに磁石を保持し、この磁石により金属層2aを吸着することによってダイスを保持する方式の場合はグラブ部26は必要となるので、それぞれの方式に応じて必要な構成をそれぞれ別図で示される。

【0124】図12は本発明のダイス301の構成のブロック構成図を示し、メインメモリ3および回路基板20に設けられている。すなわち、レーザ駆動回路300が動作して光学ヘッド7によりダイス301 (300a) または301、302) に照射し、光ヘッド7の受光部よりダイスの信号を受取り、再生信号処理回路31により処理する。32はその受光部処理回路、33はメモリのRAM、34は中央処理装置 (MPU)、35はベネツタコンバータ (PC) である。

【0125】(実施例の動作) 以上のように構成されたダイスロープ装置の動作について説明する。

【0126】図13は、メダイア挿入時の様子を示す外部回路図である。前述した、ホルダ100の構成により、ロープダイス301機構は、駆動、検出のいずれの姿勢でも使用できる。(a) は、ホルトリッジ300の挿入。(c) は、(d) は、大型ダイスの挿入を示す。

【0127】装置前面に設けたボスを押すと、ホルダ100が、図に示す位置まで引き出されて、メダイア挿入の準備となる。この状態から、ボスがグリップを押し込み、ホルダ100を押し込むと、ホルダ100は、筐体内に引き込まれる。

【0128】a) ホルダにメダイアが未装填の時のロー

【0156】この状態で、さらに押し込むか、装置全面のボタンを押せば、ホルダ100は装置内に引き込まれ

(17)

【0186】図35(4)では、ディスクホルダ104の入り口の当接部104bを乗り越えて挿入され、シャッタオープン103の先端部103bが小型ディスク302の端面に当接し、奥側へ移動される。
【0187】図36(5)では、小型ディスク302がディスクホルダ104の当接部104bの間に入り込み、保持された状態である。

【0188】図37(a)は、小型ディスク302が保持された状態の平面図、(b)は、ディスクホルダ104と小型ディスク302の端面図である。

【0189】図37(a)に示すように、ディスクホルダ104は、当接部104bが小型ディスク302の端面に対して一定の間隙を持つように配置されており、図37(b)に示すように、スリット104aの幅も小型ディスク302の厚さに対して一定の間隙を持つので、このままの位置で、小型ディスク302の回転動作を行うことができる。

【0190】以後、前述のメディア未読時の場合と同様にローディング動作の説明を行う。図38は、ホルダ100内に小型ディスク302が装着されたときのローディング動作の端面断面図を示すものである。図の(1)から(4)は、時系列的な動作状態を示す。

【0191】ホルダ100内に小型ディスク302が装着されると、図38(1)で示すように、シャーン3はベース8に対して傾斜付勢しているためターナーテーブル2aは下降しており、クランパ26はクランパ押圧板28の付勢力によりクランパレバー27を介して天板25に押し当てられているので、ホルダ100へ装着された小型ディスク302とクランパ26とは接触しない。また、ディスク規制部材29と小型ディスク302とは接触し、ベース8に傾斜付勢されたシャーン3と小型ディスク302が略平行になるよう姿勢を制御して、小型ディスク302とシャーン3上のターナーテーブル2との接触を防止する。

【0192】前述のメディア未読時の場合と同様に、イジェクトボタン(図示せず)を押してローディング動作を開始すると、図38(2)で示すようにホルダ100が筐体内へ収められ、小型ディスク302がターナーテーブル2aおよびクランパ26とは接触せず、かつ、ディスク規制部材29のローラ29aが小型ディスク302の基板材料より底面までかつ同軸するの位置に位置し、図38(3)に示すように、シャッタオープン103の突起はベース8の端面の穴8aから露れ、シャッタオープン103は小型ディスク302を保持しない位置までR2方向に移動する。この状態で、シャッタオープン103と小型ディスク302とは係合しない。

【0193】図38(3)で示すように、ホルダ100のディスクローディング筐体内への収容が完了すると、ディスク規制部材29のローラ29aはホルダ100の

下面100dと当接して、ディスク規制部材29はベース8内へ保持される。また、ホルダ100のリップ101aとクランパレバー27の端27aが当接して、クランパレバー27はクランパ押圧板28を軸に回転して、クランパ26はターナーテーブル2aと対向する位置まで下降し、クランパ26は小型ディスク302上で保持する。

【0194】図33(4)で示すように、シャーン3の回転が完了するとシャーン3は略水平となり、小型ディスク302はシャッタオープン103およびディスクガイド104による規制がないので、シャーン3上のターナーテーブル2aは上昇し小型ディスク302との接触力により、小型ディスク302はターナーテーブル2a上を移動し、クランパ26とターナーテーブル2aとの間で、ホルダ100の端面図を全く逆の順序で行われる。

【0195】a) 未読時のメディア取り出し操作
これまでで読取状態でローディング動作に続いて述べたが、次に、未読時にディスクローディング筐内に格納されたメディアを取り出す操作の説明を行う。

【0196】図39から図40は、未読時にディスクローディング筐内に格納された大型ディスク301を取り出す操作を示す平面断面図であり、図41は端面断面図である。

【0197】図39(a)で示すように、イジェクトピン24をベース21の強制イジェクト用の穴21aよりディスクローディング筐内へ挿入する。イジェクトピン24は、強制イジェクトレバー14の端部14aと係合する。強制イジェクトレバー14は、強制イジェクトレバー13とベース8の間に方向へ移動可能に取り付けられ、強制イジェクトレバー15で強くX1方向へ付勢されている。光学ヘッド7は、ターナーテーブル2aに一番近い、大型ディスク301の最内周側へ位置した状態を想定して説明を行う。この状態では図41(1)に示すように、シャーン3は略水平状態である。

【0198】図39(b)で示すように、イジェクトレバー15を圧縮しながらイジェクトピン24がさらにディスクローディング筐内(X2方向)へ挿入されると、強制イジェクトレバー14はX2方向へ押され、強制イジェクトレバー14のリップ14bは、シャーン3に方向に移動可能に取り付けられたヘッド移送レバー4の端部4aと当接する。やがて光学ヘッド7の端部7aとヘッド移送レバー4の端部4bが当接し、イジェクトピン24の挿入動作に伴い、X2方向へ移送される。この状態では図41(2)に示すように、強制イジェクトレバー13の端部13aと強制イジェクトレバー14の端部14cとはまだ当接していないので、光ヘッド7のみがX2方向へ移動するだけでシャーン3は略水平の状態を保つ。

【0199】さらに強制イジェクトピン24が挿入され

(18)

ると、図40(c)で示されるように、光ヘッド7は大型ディスク301の最外周位置まで移送され、強制イジェクトレバー14の爪部14dは、ホルダ100の穴100cの穴100と係合する。同時に、強制イジェクトレバー13の端部13aと強制イジェクトレバー14cが当接し、強制イジェクトレバー13のX2方向への移動に伴い、光ヘッド7はX2方向へ移動し、シャーン3は略水平の状態から傾斜状態に回転する。この状態では図41(3)で示すように、シャーン3の保持完了を光ヘッド7の最外周への移送後となるように構成すれば、光ヘッド7の下面がベース8の下面面からはみ出すことなく、ディスクローディング筐内の形状が実現できる。

【0200】また図40(c)で示されるように、強制イジェクトピン24の挿入ストロークを強制イジェクトレバー14の爪部14dとホルダ100の穴100cが係合する終端位置となるように構成し、強制イジェクトピン24のX2方向への挿入を止めると、強制イジェクトピン24の挿入力により、ホルダ100がX1方向へ移動し、ねじ15の復元力により、ホルダ100がX1方向へ移動を開始する。

【0201】この状態で強制イジェクトピン24をディスクローディング筐より引き出せば、図40(d)で示されるように、ホルダ100の移動に伴い、ホルダ100の両端穴101bとクラッチ12のボス12bとの係合が外れて、ホルダ100のX1方向の移動が可能となる。この状態で、クラッチ12の爪部12dはベース8のリップ8cと係合し強制イジェクトレバー13を拘束する。この状態では図41(4)で示すように、ホルダ100はディスクローディング筐から傾斜に傾出され、ホルダ部を手でX1方向へホルダ傾出完了位置まで引き出せば、ホルダ100に格納された大型ディスク301が取り出される。

【0202】上記の説明では光ヘッド7が大型ディスク301の最内周位置にある場合を例にあげたが、光ヘッド7が任意の位置で待機している場合でも必ず最外周に移送されてからシャーン3の強制動作が完了することは明らかである。

【0203】また、上記では大型ディスク301の未読時の取り出し操作を説明したが、カートリッジ300および小型ディスク302の場合も同様に説明することができ。

【0204】電源投入時に中央処理装置(MPU)3により、ホルダ100を収納しローディング動作が完了後に光ヘッド7を最内周位置まで送りモータ5で移動させれば、ヘッド移送レバー4は光ヘッド7により最内周側の所定位置まで移動させられ、図39(a)で示す初期状態に復帰するので、光ヘッド7の動作を省略する事はない。
【0205】

【発明の効果】請求項1記載のディスクローディング装置は、搬送手段により前述後述するホルダを保持し、そのホルダの後部にカートリッジのシャッタを開閉する開閉機構を設け、カートリッジを一旦ホルダに保持させた後に、ホルダと共にドライブ内部に引き込むようにした。カートリッジがクランパ部を通過するまでにシャッタの強制動作を完了させる事により、クランパ部を通過する部分はカートリッジの全厚よりも薄くなり、ディスクモータとクランパの通過距離を小さくできる。これにより、カートリッジの全厚を待避するよりも薄型のドライブが構成できる。

【0206】請求項2記載のディスクローディング装置は、シャッタオープン機構を備えて、透過しているターナーテーブルとクランパの間隙を通過するようにした。カートリッジと機構に当接するよう先端面を高くし、ホルダが引き込まれると、シャッタオープン機構はホルダと共に回転するので、先端面が干渉することなく、透過しているターナーテーブルとクランパの間隙を小さくできる。

【0207】請求項3記載のディスクローディング装置は、ホルダ内に設けたディスクガイドと支持アームにより、ディスクを外周で保持し、カートリッジ挿入時に、カートリッジによって支持アームが押し出され、支持アームとディスクガイドがホルダ内のカートリッジの両端面に設けた空間に収容されることにより、シャッタを用いずカートリッジを挿入するのと同様の動作で挿入できる。かつ、水平位置でも垂直位置でも使用できる。

【0208】請求項4記載のディスクローディング装置は、ディスクガイドの保持部がディスクの外周に圧接するようにして保持するので、ホルダ内でディスクを正確に位置決めできる。

【0209】請求項5記載のディスクローディング装置は、ディスクガイドの保持部とディスクの外周に一定量の隙を設けるように配置することにより、ディスクを回転させる際、ディスクガイドを待避する必要がなく、保持機構を簡素化できる。

【0210】請求項6記載のディスクローディング装置は、ディスク保持機構に第2ガイドを設けて、直後の異なるディスクも保持できるので、特別の操作なく同様の方法で、2種類の直後のディスクを挿入し、ローディングできる。

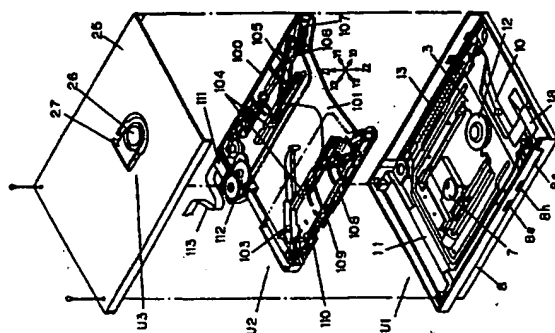
【0211】請求項7記載のディスクローディング装置は、カートリッジの挿入に連動してホルダをロックする機構を設けたことにより、カートリッジ挿入中に、ディスクホルダの排気や、シャッタを開く動作の負荷でホルダが押し込まれることなく、必要なローディング動作ができる。

【0212】請求項8記載のディスクローディング装置は、ホルダ内に挿入完了したカートリッジをホルダ内で

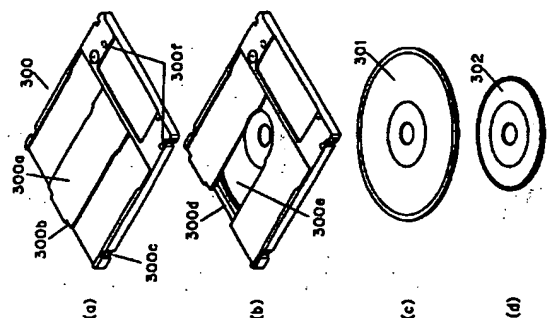
(21)

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 14 強制イジェクトレバー | 34 中央処理装置 (MPU) 34 |
| 15 強制イジェクトばね | 35 パーソナルコンピュータ (PC) |
| 16 位置決めピン | 100 ホルダ |
| 17 スイッチ回路基板サポータ | 101 ホルダケース |
| 18 カートリッジ検出回路基板 | 102 ホルダカバー |
| 19 従動加スライドスイッチ | 103 シャッタオーバーナ |
| 20 回路基板 | 104 ディスクホルダ |
| 21 パネル | 105 支持アーム |
| 22 シャッタ | 106 第2ガイド |
| 23 駆動検出回路基板 | 107 入り口レバー |
| 24 イジェクトピン | 108 連結板 |
| 25 天板 | 109 ホルダロック |
| 26 クランプ | 110 カートリッジロック |
| 27 クランプレバー | 111 ローディングモータ |
| 28 クランプ押圧ばね | 112 駆動歯車列 |
| 29 ディスク規制部材 | 113 フレキ |
| 30 レーザ駆動回路 | 300 カートリッジ |
| 31 再生信号処理回路 | 301 大型ディスク |
| 32 変調復調回路 | 302 小型ディスク |
| 33 RAM | |

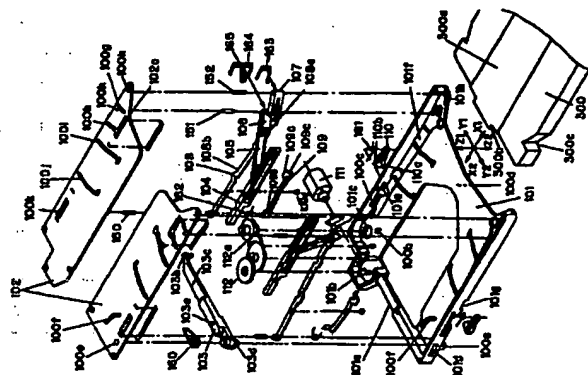
【図1】



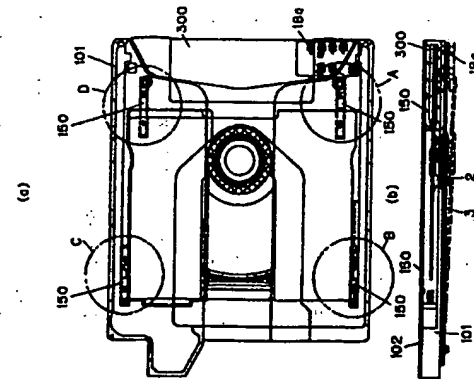
【図3】



【図4】

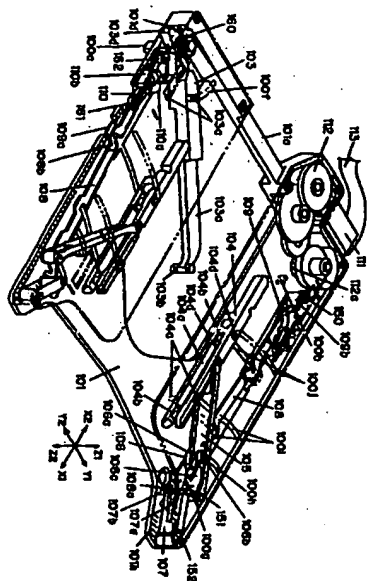


【図6】

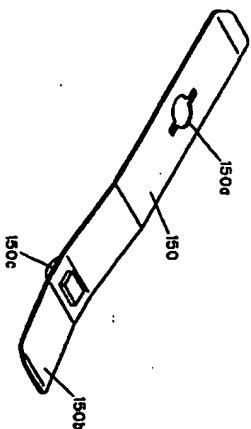


(23)

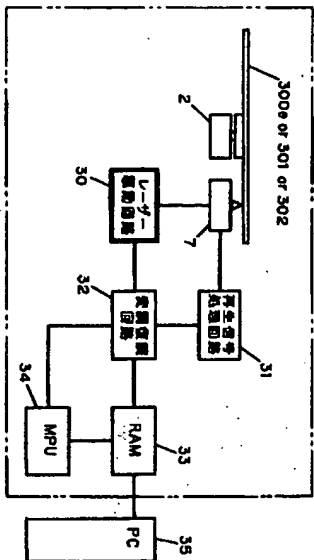
【図6】



【図7】

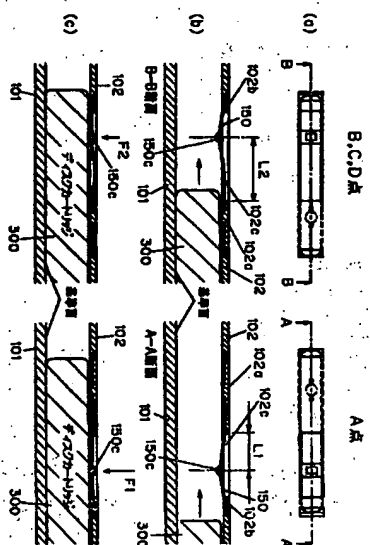


【図12】

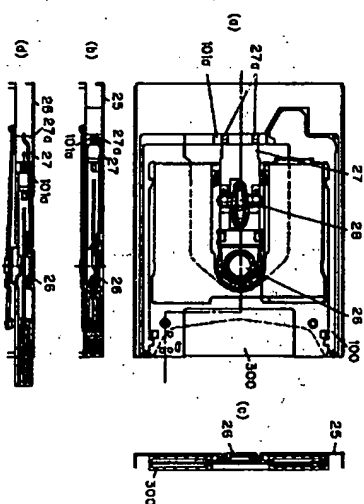


(24)

【図8】

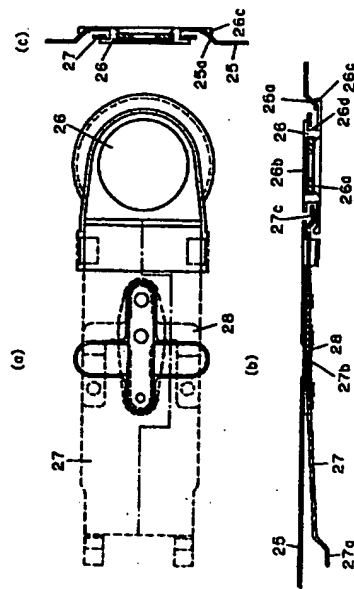


【図9】

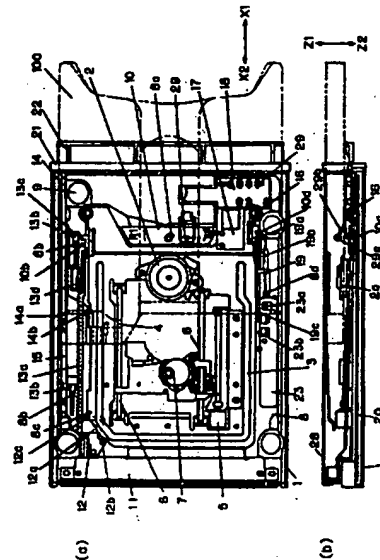


(25)

【圖10】

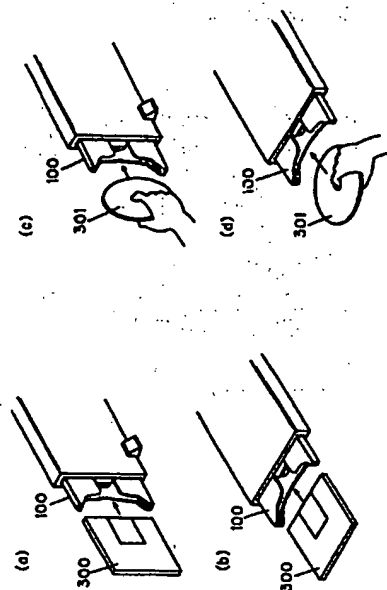


【圖11】

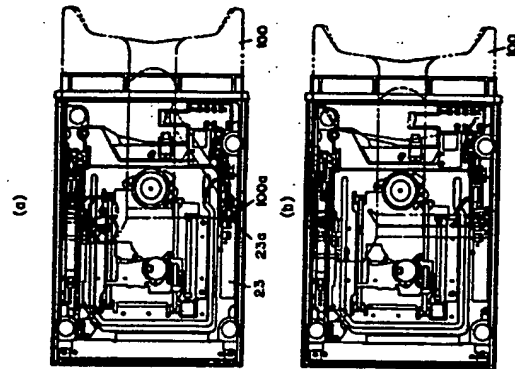


(26)

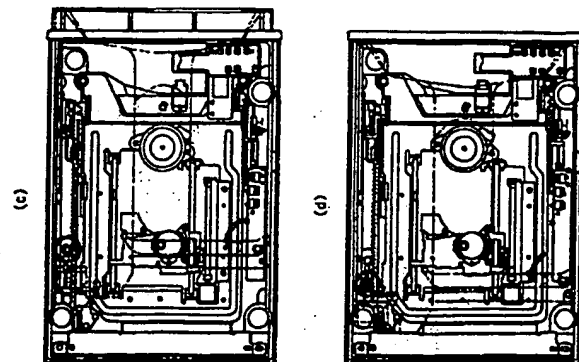
【圖13】



【圖14】

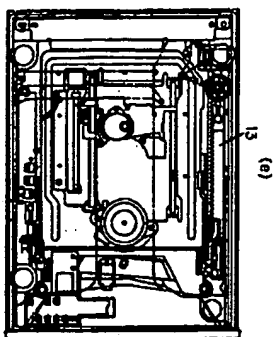


【圖15】

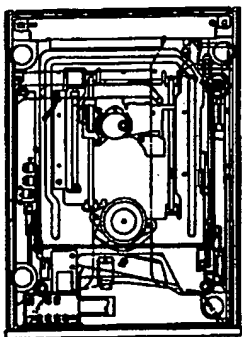
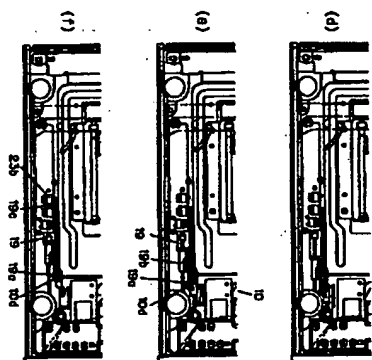


(27)

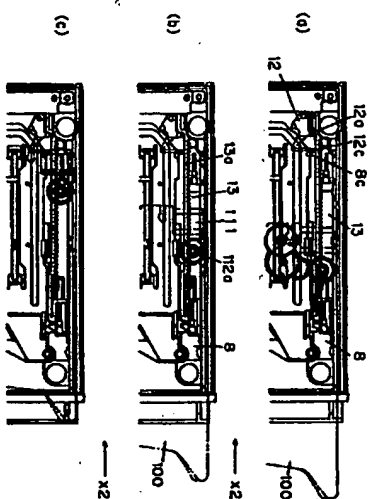
【図16】



【図20】

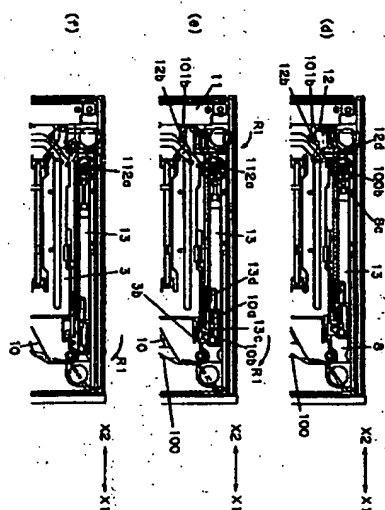


【図17】

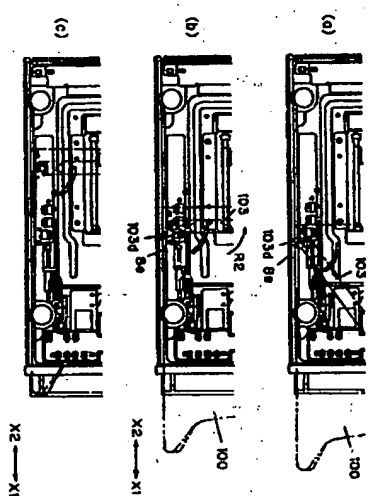


(28)

【図18】

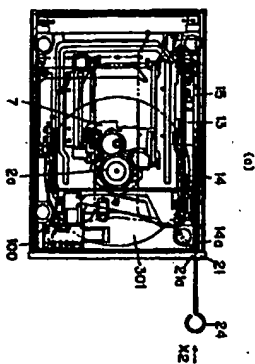


【図19】

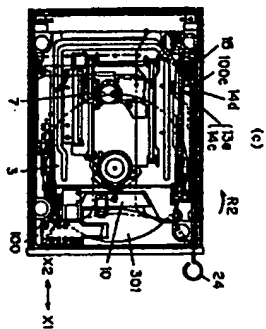


(35)

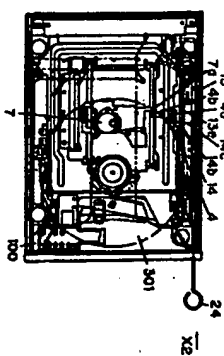
【図39】



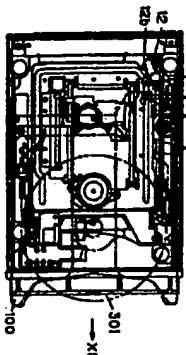
【図40】



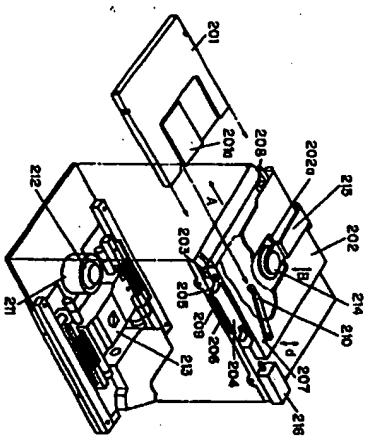
(b)



(c)

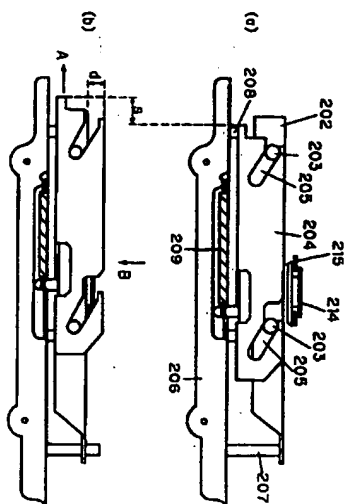


【図42】

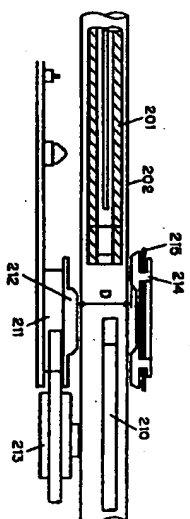


(36)

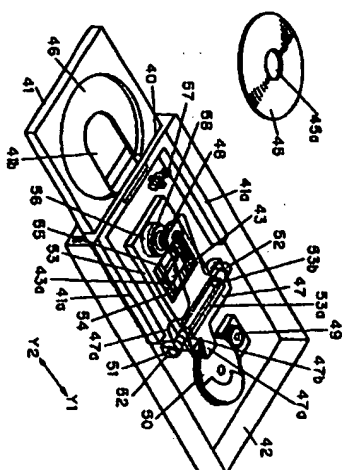
【図43】



【図44】



【図45】



(72) 発明者 花川 栄一
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.